i-limb™ ultra revolution Bedienungsanleitung



Teilenummer: MA01141: Ausgabe Nr. 1 April 2013



Dieses Dokument enthält Informationen für Träger von i-limb ultra revolution und ist in zusammen mit der Beratung durch Ihr Behandlungsteam zu verwenden.



Dieses Symbol weist auf eine wichtige Information hin und wird in der gesamten Bedienungsanleitung verwendet.

Das Set enthält einen separaten USB-Stick, auf dem alle geltenden Produkthandbücher gespeichert sind.
Auf www.touchbionics.com finden Sie die aktuellste Version dieses Dokuments.

Inhaltsverzeichnis

1.0 Daten der i-limb ultra revolution

1.1 Produktbeschreibung

Wir freuen uns, dass Sie und Ihr Behandlungsteam sich für **i-limb ultra revolution** als Handprothese entschieden haben. Sicher haben Sie mit Ihrem Behandlungsteam Ihre Ziele für die Handfunktion besprochen. In dieser Anleitung erfahren Sie, wie Sie diese durch Übung und mit der Unterstützung durch Ihr Behandlungsteam mit **i-limb ultra revolution** erreichen können.

Jeder Finger der Handprothese hat einen eigenen Motor. Dadurch bewegen sich die Finger bis sie das zu ergreifende Objekt berühren und die Hand nimmt so die Form des Objekts an (flexibles Greifen). Abb. 1 zeigt eine Handprothese, die einen Ball mit flexiblem Griff hält. Die Handprothese wird durch einen Akku betrieben, der in den von Ihrem Orthopädiemechaniker speziell für Sie angefertigten Prothesenschaft integriert ist. Zunächst arbeiten Sie und Ihr Behandlungsteam daran, das Öffnen und Schließen der Hand zu erlernen. In dieser Phase können Sie bereits eine Vielzahl täglicher Aktivitäten mit der **i-limb-ultra-revolution**-Hand durchführen.

Es erfordert jedoch Zeit und Übung, um die Hand optimal einzusetzen und zu steuern. Die Steuerung meistert jeder unterschiedlich schnell. Bleiben Sie geduldig und üben Sie viel.

Ihre **i-limb ultra revolution** ist vom Touch-Care-Programm abgedeckt. Die Dauer des Programms variiert, bitte wenden Sie sich diesbezüglich an Ihren Arzt.

Abbildung 1.



1.2 Informationen über Ihre Prothese

Jede **i-limb ultra revolution** ist mit einer einzigartigen Identifikationsnummer versehen, der Seriennummer, wie auf dem Bild rechts (Abb. 2). Diese Information ist sehr wichtig und wir empfehlen Ihnen, sie auf Seite 34 dieses Handbuchs zu notieren.

Sie haben in der **i-limb ultra revolution** kein Gefühl und sind deshalb nicht in der Lage, damit Hitze oder Feuchtigkeit zu spüren.

Die **i-limb ultra revolution** verkraftet Stöße nicht so gut wie Ihr Körper.

Große Belastungen können die **i-limb ultra revolution** beschädigen. Falls dies geschieht, wenden Sie sich bitte an Ihr Behandlungsteam. Dieses kontaktiert den Kundendienst von Touch Bionics, das die Angelegenheit so schnell wie möglich bearbeitet.

Um die Hand so gut wie möglich beim Tragen von Objekten zu schützen, muss das Gewicht gleichmäßig über die Finger verteilt werden und sich möglichst nah am Fingeransatz und der Handfläche, nicht an den Fingerspitzen, befinden. Die Abbildung rechts (Abb. 3) zeigt, wie Objekte richtig getragen werden.

Die **i-limb ultra revolution** ist ein elektrisches Gerät und darf deshalb nicht in Wasser getaucht oder mit Wasser begossen werden. Wenn Sie den Handschuh reinigen müssen, verwenden Sie einen feuchten Lappen, um Schmutz zu entfernen.

Falls Sie Fragen zu Ihrer Hand haben, wenden Sie sich bitte an Ihr Behandlungsteam oder besuchen Sie die Website von Touch Bionics unter www.touchbionics.com. Dort finden Sie die aktuellsten Informationen und Neuigkeiten.

Abbildung 2.

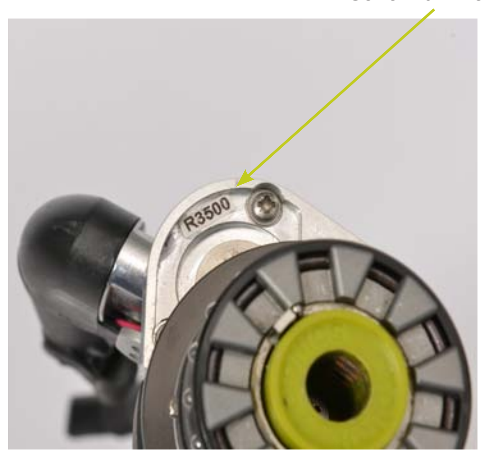
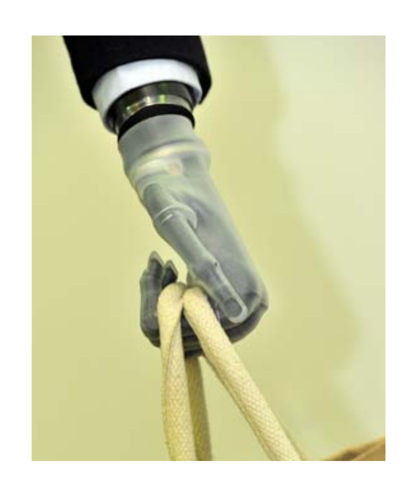


Abbildung 3.




Motorisierter Finger
Fingergelenk
Handflächenver-
kleidung
Motorisierter
Daumen
Ein-/Aus-Schalter


i-limb ultra
revolution
touch
bionics

2.0 Schaftschnittstelle

2.1 Schaftschnittstelle und Steuerung

Bei der Anpassung der **i-limb ultra revolution**, hat Ihr Behandlungsteam einen Schaft speziell für Sie angefertigt. Dieser ist so ausgelegt, dass er bequem ist und genau auf Ihren Stumpf passt. Es können Rötungen auftreten, doch diese sollten nach dem Ausziehen des Schafts nicht lange bestehen bleiben. Falls Ihnen der Schaft Probleme macht oder Sie in der Nutzung der **i-limb ultra revolution** einschränkt, wenden Sie sich an Ihren Arzt.

Ihr Orthopädiemechaniker hat bei der Anfertigung die für Sie beste Methode zur Steuerung Ihrer Prothese ausgewählt. Mit dieser wird dem Prozessor (dem „Gehirn" der Hand) mitgeteilt, ob Sie die Hand öffnen oder schließen möchten. Die am häufigsten verwendete Steuerungsoption ist die Elektrode (Abb. 4). Rechts sind zwei Elektrodentypen abgebildet, die möglicherweise beim Bau Ihrer Prothese verwendet wurden. Elektroden erkennen die elektrischen Aktivitäten, die Ihr Körper abgibt, wenn Sie einen Muskel kontrahieren. Das Training zum Erlangen einer guten Steuerung kann viel Zeit und Übung erfordern. Die Steuerung darf jedoch niemals Schmerzen verursachen. Sprechen Sie mit Ihrem Orthopädiemechaniker, wenn Sie nicht verstehen, wie Ihre Steuerung funktioniert oder wenn sie Ihnen Unannehmlichkeiten bereitet. Es gibt auch noch andere Steuerungsoptionen, die Ihr Orthopädiemechaniker möglicherweise als für Sie am besten geeignet ausgewählt hat. Ist das der Fall, erklärt er Ihnen, wie sie funktionieren.

Abbildung 4. Elektrodenoptionen.





2.2 Laden des Akkus

Die **i-limb ultra revolution** wird mit einem Akku betrieben und muss aufgeladen werden. Wie oft sie geladen werden muss, hängt davon ab, wie oft Sie die **i-limb ultra revolution** täglich verwenden. Sie brauchen keine Angst zu haben, dass sie den Akku überladen.

Ziehen Sie den Schaft aus und schalten Sie die Hand aus. Das Bild rechts zeigt den Ein- / Aus-Schalter. Die Hand ist abgeschaltet, wenn sich der Schalter in der linken Stellung befindet.

Verwenden Sie nur das Ladegerät, das mit der **i-limb ultra revolution** geliefert wurde.

Wenn Sie ins Ausland reisen, achten Sie darauf, dass Sie ein Ladegerät von Touch Bionics mitführen, das im Reiseland funktioniert. Weitere Ladegeräte sind bei Touch Bionics erhältlich. Wenden Sie sich an Ihren Arzt, um zu erfahren, wie Sie sie erhalten können.

Für Kunden aus Teilen Europas und den USA wird das rechts abgebildete Ladegerät (Abb. 5) verwendet. Die LEDs haben folgende Bedeutung:

Rot – schnelles Laden

Grün – vollständig aufgeladen

Die Ladezeit beträgt etwa:

1300 mAh Akku – 90 Minuten

2.000 mAh Akku – 180 Minuten

Hinweis: Falls das grüne Licht beim Anschließen der Prothese leuchtet, prüfen Sie, ob die Hand ausgeschaltet ist.

Für Kunden aus Großbritannien, Australien und Südafrika wird das rechts abgebildete Ladegerät (Abb. 6) verwendet. Die LEDs haben folgende Bedeutung:

Gelb, durchgehend – Standby
Gelb, blinkend – Vorlademodus
Gelb, schnell blinkend – Fehler
Grün, langsam blinkend – Wartungsladen
Grün, schnell blinkend – schnelles Laden
Grün, durchgehend – vollständig aufgeladen

Die Ladezeit für eine vollständige Ladung beträgt etwa:

Akku mit 1.300 mAh – 180 Minuten

Akku mit 2.000 mAh – 180 Minuten

Verbinden Sie zum Laden den Stecker des Ladekabels mit dem Ladeanschluss. Beim Verbinden muss ein Klicken zu hören sein.

Stecken Sie das Ladegerät in einer Steckdose.

Um den Stecker des Ladekabels von der **i-limb ultra revolution** abzuziehen, halten Sie den Stecker fest und ziehen diesen vom Anschluss weg. Im Kapitel „Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen“ erhalten Sie weitere Informationen.



Ein- / Aus-Schalter.

Abbildung 5.

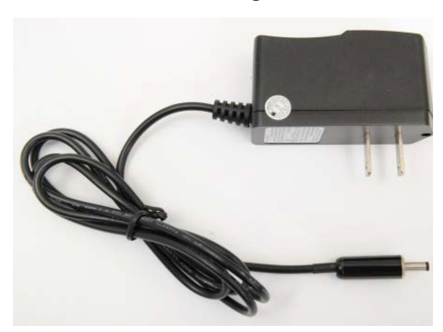


Abbildung 6.



Abbildung 7.



Als Alternative zum direkten Laden über die Steckdose ist auch ein Autoladegerät (Abb. 7) für die **i-limb ultra revolution** verfügbar.



NICHT AM KABEL ZIEHEN, UM DEN STECKER ZU ENTFERNEN.



Damit die **i-limb ultra revolution** stets funktionsbereit ist, laden Sie sie am Ende jeden Tages auf.



Um Strom zu sparen, schalten Sie die Hand AUS, wenn Sie sie nicht benutzen.



Tauschen Sie den Akku einmal im Jahr aus, um eine optimale Leistung zu gewährleisten.

Wenden Sie sich an Ihr Behandlungsteam, um neue Akkus zu bestellen.

3.0 biosim

3.1 Überblick über biosim

biosim ist ein Programm, das über eine Bluetooth®-Verbindung drahtlos auf die **i-limb ultra revolution** zugreift.

Sie können mit **biosim** die Griffmuster und Handeigenschaften auswählen, die Sie verwenden möchten, und haben die Möglichkeit, eigene Gesten zu erstellen. Das Programm enthält auch Trainingsmodi, die Ihnen dabei helfen, mit Ihrer Prothese bessere Ergebnisse zu erzielen. Sie können sich auch die Muskelsignale ansehen, die zur Steuerung der Hand verwendet werden. Das ist nützlich, wenn Sie Schwierigkeiten mit der Steuerung haben.

Ihr Orthopädiemechaniker verfügt ebenfalls über eine Version von **biosim**, mit der die Funktionsweise der **i-limb ultra revolution** geändert werden kann.

Um die **biosim**-App mit der **i-limb ultra revolution** verwenden zu können, müssen Sie diese zunächst auf den von Touch Bionics bereitgestellten iPod® Touch oder ein anderes kompatibles Gerät (iPhone® 4S, iPhone® 5, iPad® mit Retina-Display oder iPad® mini) herunterladen.

Ein PC oder Mac, auf dem die **biosim**-Software installiert ist kann in Verbindung mit dem **biosim**-Bluetooth-Handshake-Dongle ebenfalls eingesetzt werden.

Für den PC gelten folgende Voraussetzungen: Windows XP, Windows Vista, Windows 7, oder Windows 8; Microsoft.NET Framework v3.5; USB-Anschluss für Bluetooth®-Empfänger.

Für den Mac gelten folgende Voraussetzungen: Mac OS X Lion (10.7) und höher, USB-Anschluss für Bluetooth-Anschluss.

Für Nutzer der biosim-App wird eine Kurzanleitung mit dem iPod bereitgestellt. Die iPod-Kurzanleitung kann auch auf www.touchbionics.com heruntergeladen werden.

Es werden gelegentlich Updates für die biosim-Software bereitgestellt. Wenn ein Update erforderlich ist, wird Ihnen dies durch eine automatische Mitteilung angezeigt. Befolgen Sie die in dieser Mitteilung aufgeführten Schritte.

Hinweis: Wenn Sie mit der Prothese Smartphones oder Tablets benutzen möchten, können Sie dafür einen Stift oder Handschuhe für Touchscreens benutzen.

3.2 biosim Verbindung

biosim kann unter folgender Adresse heruntergeladen werden: http://www.touchbionics.com/**biosim**download. Klicken Sie nach dem Download und der Installation auf das **biosim**-Icon (Abb. 8), das auf Ihrem Desktop vorhanden sein sollte, um das Programm zu öffnen. Der **biosim**-Handshake-Dongle (Abb. 9) muss an einen USB-Port angeschlossen werden, damit das Bluetooth® Signal von der **i-limb-ultra-revolution**-Prothese empfangen werden kann. Der Bluetooth®-Handshake-Empfänger hat eine Reichweite von 10 Metern.

Der Willkommensbildschirm wird geladen und das erste Icon mit der Anfrage "Handshake einstecken" fängt an zu blinken. Nach Einstecken des Bluetooth-Receivers (**biosim**-USB-Handshake) leuchtet das Icon durchgehend und die Box „Handshake installiert und bereit" hakt sich selbst an, woraufhin das zweite Icon „Gerät aus- und wieder einschalten" anfängt zu blinken. Die **i-limb ultra revolution** muss in diesem Schritt aus- und wieder eingeschaltet werden. Das dritte Icon „Verbindung zum Gerät" leuchtet dauerhaft. Der Button „Verbinden" muss nun für die Verbindungsherstellung angeklickt werden. Dies dauert bis zu 24 Sekunden.

Abbildung 8. **Abbildung 9.**



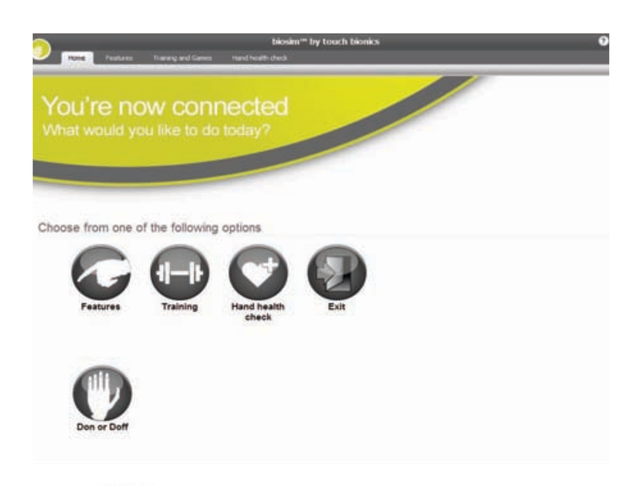


Falls es mehr als eine **i-limb-**Prothese innerhalb der Reichweite des Bluetooth-Empfängers gibt, erscheint eine Box mit einer Auflistung aller Geräte nach Seriennummer. Die richtige **i-limb-ultra**-**revolution**-Prothese kann nun aus der Liste ausgewählt werden.



3.3 Steuerung von biosim

Wenn die *Verbindung* hergestellt wurde, erscheint der Ausgangsbildschirm mit vier Optionen, wie abgebildet. Zu dieser Homepage kann von jeder der nachfolgenden Seiten aus zurückgekehrt werden.



Unter Funktionen finden Sie die unterschiedlichen Griffmuster und Gesten, die die Prothese ausführen kann. Sie können auf dieser Seite auch die programmierten Griffmuster ändern.



Funktionen

Training bietet Zugang zum Trainingsbereich und einer Auswahl von Spielen zur Verbesserung der Steuerung.



Training

Das Icon Hand-Gesundheitscheck bietet eine schnelle und einfache diagnostische Überprüfung der ordnungsgemäßen Funktionsweise der Hand.



Hand-Gesundheitscheck

Das Icon An- oder Ausziehen bringt die **i-limb ultra revolution** in die Stellung zum An- oder Ausziehen eines Handschuhs.



An- oder Ausziehen

Das Icon Zurückbeendet Programm.



Zurück

3.3.1 Funktionen



Klicken Sie auf das Funktionen-Icon, um zu den Funktionen zu gelangen. Die Funktionen sind die Handstellungen und Griffe, auf die die **i-limb ultra revolution** programmiert werden kann. Auslöser sind die Muskelsignale, mit denen Sie die Funktion bzw. den Griff aktivieren.



Präzisionsgriffoptionen

Der Präzisionsgriff ist am besten geeignet, um kleine Gegenstände zwischen Daumen und Zeigefinger zu ergreifen. Es gibt vier Optionen, wie sich die anderen Finger während des Griffs verhalten. Am beliebtesten ist der Daumenpräzisionsgriff geschlossen.

Funktion	Beispielbild	Beschreibung	Verwendung	Tätigkeitenbeispiele
Standard-Präzisionsgriff geöffnet		Mittel-, Ring- und kleiner Finger bleiben vollständig geöffnet und schalten ab. Daumen und Zeigefinger bewegen sich und führen den Griff aus.	Ermöglicht weiteres Öffnen als der Daumenpräzisionsgriff. Verbessert die Sicht oder dient zum Ergreifen von Objekten, bei denen die inaktiven Finger im Weg sein können.	1. Kreditkarten oder Geld in ins Portemonnaie stecken 2. Servietten aufheben 3. Wäsche zusammenlegen
Daumen-Präzisionsgriff geöffnet		Mittel-, Ring- und kleiner Finger bleiben vollständig geöffnet und schalten ab. Daumen bewegt sich automatisch in eine teilweise geschlossene Position. Nur der Zeigefinger bewegt sich, schließt den Griff und berührt den fixierten Daumen.	Verbessert die Genauigkeit beim Ergreifen eines Objekts, da Sie den Daumen an das zu ergreifende Objekt legen können. Nur der Zeigefinger bewegt sich, um das Objekt zu fassen. Ideal für sich wiederholende Tätigkeiten.	1. Aufnehmen eines Stifts oder schmalen, langen Objekts 2. Faden durch eine Nadel fädeln 3. Sortieren/ aufnehmen von Medikamenten
Standard-Präzisionsgriff geschlossen		Mittel-, Ring- und kleiner Finger schließen sich automatisch und schalten ab. Daumen und Zeigefinger bewegen sich und führen den Griff aus.	Ermöglicht bessere Sicht bei einigen Tätigkeiten, insbesondere, wenn sich die Arbeitsfläche nicht auf Augenhöhe befindet.	1. Kleines Objekt von einem Regel über Kopfhöhe nehmen 2. Kleines Objekt vom Boden aufheben
Daumen-Präzisionsgriff geschlossen		Mittel-, Ring- und kleiner Finger schließen sich automatisch und schalten ab. Daumen bewegt sich automatisch in eine teilweise geschlossene Position. Nur der Zeigefinger bewegt sich, schließt den Griff und berührt fixierten Daumen.	Kann die Genauigkeit beim Ergreifen eines Objekts verbessern, da Sie den Daumen gegen das Objekt legen können und sich nur der Zeigefinger bewegt, um das Objekt zu greifen. Ideal für sich wiederholende Tätigkeiten.	1. Ein Päckchen Zucker von einer Kaffeetheke nehmen und öffnen 2. Münzen aufheben 3. Weitere Möglichkeit zum Schuhe binden (siehe auch „seitlicher Griff“)

Dreifingergriffoptionen

Bei Dreifingergriffen treffen sich Daumen, Zeige- und Mittelfinger. In der Regel wird der Daumen zwischen Zeige- und Mittelfinger geführt, um beim Greifen von etwas größeren Objekten für mehr Stabilität als bei den Präzisionsgriffen zu sorgen. Da jeder Finger einen Motor enthält und sich die Hand der Form des Objekts anpasst, führt die Prothese automatisch einen Dreifingergriff aus, wenn das Objekt so klein ist, dass es nur zwischen Daumen, Zeige- und Mittelfinger gegriffen werden kann. Mit den Dreifingergriffoptionen können Sie zusätzlich festlegen, ob der Ring- und Zeigefinger beim Greifen vollständig geöffnet oder geschlossen werden soll.

Funktion	Beispielbild	Beschreibung	Verwendung	Tätigkeitenbeispiele
Standard-Dreifingergriff geöffnet		Ring- und kleiner Finger bleiben vollständig geöffnet und schalten ab. Daumen, Zeige- und Mittelfinger bewegen sich und führen den Griff aus.	Mit dem Dreifingergriff können größere Objekte ergriffen werden. Kann auch die Positionierung verbessern. Kann auch die Schulterkompensation für Tätigkeiten verringern, bei denen die geschlossenen Finger den Griff behindern.	1. Zubereitung von Nahrung ohne Verwendung von Ring- und Mittelfinger, wie Gurken oder Karotten schneiden 2. Handy halten (manuelle seitliche Daumenrotation, je nach Größe des Handys oder eingestelltem benutzerdefiniertem Griff)
Standard-Dreifingergriff geschlossen		Ring- und kleiner Finger schließen sich automatisch und schalten ab. Daumen, Zeige- und Mittelfinger bewegen sich und führen den Griff aus.	Ermöglicht weiteres Öffnen für die Verwendung mit größeren Objekten. Der Dreifingergriff gewährt mehr Stabilität bei größeren oder runden Objekten als der Präzisionsgriff.	1. Öffnen einer Chipstüte 2. Socken hochziehen
Daumen-Dreifingergriff geöffnet		Ring- und kleiner Finger bleiben vollständig geöffnet und schalten ab. Daumen bewegt sich automatisch in eine teilweise geschlossene Position. Nur Zeige- und Mittelfinger bewegen sich, schließen den Griff und berühren den fixierten Daumen.	Für eine kleinere, aber genauere Bewegung. Der Dreifingergriff bietet mehr Stabilität bei größeren oder runden Objekten als der Präzisionsgriff. Kann im Sitzen auch die Ellenbogenkompensation senken.	1. Gewürze aus dem Schrank nehmen
Daumen-Dreifingergriff geschlossen		Ring- und kleiner Finger schließen sich automatisch und schalten ab. Daumen bewegt sich automatisch in eine teilweise geschlossene Position. Nur Zeige- und Mittelfinger bewegen sich, schließen den Griff und berühren den fixierten Daumen.	Verbessert die Stabilität und Kontrolle beim Ergreifen größerer Objekte. Ist der Daumen statisch, kann dies die Fähigkeit zum Ausrichten insbesondere kleiner Objekte verbessern. Kann im Sitzen auch die Ellenbogenkompensation senken.	1. Wiederholtes Bewegung von Dingen, wie in einer Fabrik 2. Stift zum Schreiben halten 3. Wäsche 4. Tasche packen

Zusätzliche Optionen für Griffe und Gesten

Überlegen Sie, wie oft Sie unterschiedliche Tätigkeiten ausführen und ob ein Programm deren Durchführung erleichtern/ beschleunigen würde. Hierzu dienen diese zusätzlichen Griffmuster und Gesten. Da jeder Finger einen eigenen Motor hat, können Sie auf jeden Finger Druck ausüben und ihn so anhalten (abschalten). Viele dieser Zusatzgriffe können durch Anhalten eines oder mehrerer Finger umgesetzt werden. Wird die Tätigkeit nicht oft durchgeführt wird (zum Beispiel Drücken der Umschalttaste einer Tastatur mit dem Zeigefinger), ist es ggf. besser, den Finger einfach anzuhalten. Wenn Sie die Tätigkeit jedoch häufig durchführen und die Position erreichen möchten, ohne die Hand gegen den Tisch oder Ihre andere Hand legen zu müssen, ist es besser, den Griff einzuprogrammieren.

Funktion	Beispielbild	Beschreibung	Verwendung	Tätigkeitenbeispiele
Kontinuierliche Daumenbewegungen		Alle vier Finger sind vollständig geöffnet und schalten ab. Nur der Daumen bewegt sich.	Zum Anziehen, wenn mehr als die 1,5 Sekunden der kurzen Daumenbewegung nötig sind, oder zum Greifen leichter, flacher Objekte. Kann auch durch Anhalten der Finger erreicht werden, indem Druck auf alle Finger außer dem Daumen ausgeübt und der Daumen zur Hand hin geschlossen wird.	1. Jacke anziehen 2. Flache Objekte greifen, wie ein Buch, einen Tablet-PC oder ein Klemmbrett 3. Ermöglicht die neue Ausrichtung eines Objektes; Briefe öffnen oder Papier sortieren
Kurze Daumenbewegung		Der Daumen dreht sich automatisch nach innen und schließt sich vollständig. Der Daumen bleibt aktiv. Alle vier Finger öffnen sind vollständig und schalten ab. Für 1,5 Sekunden bewegt sich nur der Daumen, danach kehrt die Hand automatisch zur normalen Funktion zurück.	Zum Anziehen oder Anlegen eines Mantels. Falls das Einprogrammieren dieser Position nicht erwünscht ist, kann sie auch durch Anhalten der Finger an einem Tisch erreicht werden.	1. Anziehen einer Jacke oder eines Hemds
Seitlicher Griff		Der Daumen dreht sich automatisch nach außen und schließt sich teilweise. Alle vier Finger schließen vollständig und schalten ab. Nur der Daumen bewegt sich.	Halten eines Tellers, von Papieren, einer CD oder eines anderen flachen Objekts. Mehr Stabilität durch Verwendung der Seite des Zeigefingers.	1. Teller beim Servieren von Essen halten 2. Klemmbrett halten 3. Karte aus dem Geldautomaten nehmen 5. Druckverschlussbeutel öffnen 6. Schnürsenkel binden
Ausgestreckter Zeigefinger		Der Daumen bewegt sich automatisch nach außen und schließt sich vollständig. Der Daumen schaltet sich ab. Mittel-, Ring- und kleiner Finger schließen sich vollständig und schalten ab. Der Zeigefinger bleibt ausgestreckt und aktiv.	Zum Drücken von Knöpfen, Tippen auf einer Tastatur oder einfach zum Zeigen. Kann auch durch Anhalten erreicht werden.	1. Tastaturnutzung (Drücken der Umschalt-, Strg-, Alt- oder Entf-Taste, Tippen) 2. Fahrstuhlknopf drücken
Benutzerdefinierte Geste		Alle Finger bewegen sich automatisch in eine vom Benutzer definierte Position, wobei jeder Finger offen oder geschlossen sein kann.	Damit kann der Nutzer die Hand individuell nutzen. Viele Positionen können durch Anhalten erreicht werden, wenn nicht genügend Auslöser für diese Funktion zur Verfügung stehen.	1. OK-Geste 2. Gesten aus der Zeichensprache, z. B. „Ich liebe dich“
Benutzerdefinierter Griff		Die Finger bewegen sich in eine benutzerdefinierte Position, dabei kann der Öffnungsgrad festgelegt werden und die ausgewählten Finger können „aktiv“ bleiben.	Dient zur individuellen Abstimmung auf die Verwendung eines speziellen Werkzeugs, auf Arbeit oder Hobby. Mehrere Griffe können als „Favoriten“ auf dem iPod gespeichert werden.	1. Den Griff an eine bestimmte Arbeit oder ein Werkzeug für ein Hobby anpassen 2. Halten und Bedienen eines Fotoapparats

Funktion	Beispielbild	Beschreibung	Verwendung	Tätigkeitenbeispiele
Drehung des Daumens		Der Daumen und alle vier Finger strecken sich vollständig und schalten ab. Nur der Daumen dreht sich.	Die Finger beugen oder strecken sich nicht. Ein Signal dreht den Daumen nach außen und das andere dreht ihn nach innen.	1. Wird zur Positionierung des Daumens verwendet, wenn Sie ihn nicht manuell positionieren möchten. Kann NUR verwendet werden, wenn die Option zur Daumenrotation beim Verlassen der Funktion abgeschaltet ist.
Offene Handfläche		Der Daumen rotiert automatisch nach außen und schließt sich teilweise. Alle Finger bleiben gestreckt. Alle Finger schalten ab.	Wenn ein Objekt auf der offenen Hand balanciert werden soll.	1. Stützen eines Tabletts 2. Eine Schüssel balancieren
Zylindrisch		Der Daumen bewegt sich automatisch zur Hälfte nach außen. Bei dieser Funktion sind alle Finger aktiv	Viele Objekte mit einem Griff erfordern diesen zylindrischen Griff. Sie können auch die manuelle Daumenpositionierung anstelle dieser Funktion verwenden.	1. Besenstil 2. Schaufel oder Harke 3. Haarbürste oder Föhn
Maus		Die Hand nimmt die richtige Stellung zur Benutzung einer Computermaus an.	Für diesen Griff werden mehrere Schritte durchgeführt: Schritt 1: Aktivieren Sie die Funktion über den Auslöser oder „Schneller Griff“ auf. Schritt 2: Legen Sie den geschlossenen kleinen Finger an die Seite der Maus. Schritt 3: Geben Sie ein Schließen-Signal, bis der Daumen an der anderen Seite der Maus ruht (der Daumen muss Druck erkennen, falls er nicht stoppt, können Sie auch mit der anderen Hand Druck ausüben) Schritt 4: Der Zeigefinger schließt sich nun bei einem Signal, um auf die linke Maustaste zu drücken, durch Entspannung öffnet er sich wieder.	1. Verwenden Sie für einen Linksklick das Schließen-Signal für den Zeigefinger 2. Bewegen Sie für einen Rechtsklick den Arm, um mit dem Ringfinger auf die Maus zu drücken
Handschlag		Der Daumen bewegt sich automatisch halb nach außen, schließt sich teilweise und schaltet ab. Alle Finger bleiben vollständig geöffnet. Wird ein Schließen-Signal gegeben, schließen sich die Finger. Wird das Signal entspannt, öffnen sich die Finger.	Mit dieser Funktion schließt sich der Daumen leicht und nur die Finger bewegen sich beim Schließen-Signal. Wenn Sie kein Signal mehr geben, öffnet sich die Hand automatisch wieder.	1. Hände schütteln

Funktion	Beispielbild	Beschreibung	Verwendung	Tätigkeitenbeispiele
Griff			Zum Greifen von Objekten, die nicht zerdrückt werden können. Sobald Sie aufhören, ein Signal zu geben, öffnet sich die Hand automatisch und die Finger werden wieder leicht gekrümmt.	1. Sortieren von Objekten 2. Zum Greifen von großen, weichen Objekten, z. B. Socken, beim Koffer packen
Ein-Finger Abzug		Der Daumen bewegt sich automatisch nach innen und schließt sich teilweise. Alle Finger schließen sich teilweise. Wird ein Schließen-Signal gegeben, schließen sich Daumen, Mittel-, Ring- und kleiner Finger. Wenn sie sich um ein Objekt geschlossen haben, drückt der Zeigefinger mit dem nächsten Schließen-Signal zu (wird ein Schließen-Signal gegeben, schließt sich der Zeigefinger; wird das Signal entspannt, öffnet er sich).	Für diese Funktion sind mehrere Schritte erforderlich: Schritt 1: Aktivieren Sie die Funktion über den Auslöser oder „Schneller Griff". Schritt 2: Geben sie ein Schließen-Signal bis sich der Daumen, Mittel-, Ring- und kleine Finger vollständig um das gehaltene Objekt schließen. Schritt 3: Wird ein Schließen-Signal gegeben, schließt sich der Zeigefinger auf den Abzugshebel. Wird das Signal entspannt, öffnet er sich wieder.	1. Den Abzugshebel an einer kleinen Sprühflasche bedienen
Zwei-Finger Abzug		Der Daumen bewegt sich automatisch nach innen und schließt sich teilweise. Alle Finger schließen sich teilweise. Wird ein Schließen-Signal gegeben, schließen sich Daumen, Ring- und kleiner Finger. Wenn sie sich um ein Objekt geschlossen haben, drücken Zeige- und Mittelfinger mit dem nächsten Schließen-Signal zu (wird ein Schließen-Signal gegeben, schließen sich Zeige- und Mittelfinger; wird das Signal entspannt, öffnen sie sich).	Für diese Funktion sind mehrere Schritte erforderlich: Schritt 1: Aktivieren Sie die Funktion über den Auslöser oder „Schneller Griff". Schritt 2: Geben sie ein Schließen-Signal bis sich der Daumen, Ring- und kleine Finger vollständig um das gehaltene Objekt schließen. Schritt 3: Wird ein Schließen-Signal gegeben, schließen der Zeige- und Mittelfinger auf den Abzugshebel. Wird das Signal entspannt, öffnen sich Zeige- und Mittelfinger wieder.	1. Den Abzugshebel an einer Sprühflasche bedienen
Daumen aktiv		Der Daumen bewegt sich automatisch halb nach außen und schließt sich teilweise. Alle Finger schließen sich teilweise. Wird ein Schließen-Signal gegeben, schließen sich die Finger um das Objekt. Wenn die Finger stoppen, wird der Daumen im Druckmodus gesteuert (wird ein Schließen-Signal gegeben, schließt sich der Daumen; wird das Signal entspannt, öffnet er sich).	Für diese Funktion sind mehrere Schritte erforderlich: Schritt 1: Aktivieren Sie die Funktion über den Auslöser oder „Schneller Griff". Schritt 2: Geben sie ein Schließen-Signal bis sich der Zeige-, Mittel-, Ring- und kleine Finger vollständig um das gehaltene Objekt schließen. Schritt 3: Wird ein Schließen-Signal gegeben, legt sich der Daumen auf den Abzugshebel. Wird das Signal entspannt öffnet er sich wieder.	1. Drücken auf den Knopf einer kleinen Sprühdose
An- oder Ausziehen eines Handschuhs		Die Hand nimmt die richtige Form zum An- und Ausziehen eines Handschuhs ein.	Um beim Wechseln der Handschuhe zu viel Druck auf den Daumen zu vermeiden.	1. Handschuhe anziehen 2. Handschuhe ausziehen
An-/Ausziehen		Der Daumen bewegt sich automatisch und schließt sich teilweise. Alle Finger sind vollständig gestreckt. In dieser Haltung schalten alle Finger ab.	Um beim Wechseln der Handschuhe zu viel Druck auf den Daumen zu vermeiden.	1. Handschuhe anziehen 2. Handschuhe ausziehen

Auslöser

Ihre Muskeln erzeugen Signale mit denen Sie die i-limb ultra steuern. Diese Signale heißen Auslöser. Es gibt vier Auslöser zum Aktivieren der Funktionen: Offenhalten, Co-Kontraktion, Doppelimpuls und Dreifachimpuls.

1. **Offenhalten**: Ein längeres Öffnen-Signal für die programmierte Dauer, in der Regel 2-3 Sekunden.
2. **Co-Kontraktion**: Die Signale zum Öffnen und Schließen müssen gleichzeitig erzeugt werden. Ihr Behandlungsteam macht Ihnen Vorschläge wie dies mit Ihren Muskeln möglich ist, z. B. indem Sie sich vorstellen, eine Faust zu machen, mit den Fingern zu schnippen oder kräftig den Arm zu strecken.
3. **Doppelimpuls:** Zwei schnelle Öffnen-Signale, die durch Entspannung unter den Schwellenwert getrennt sind. Impulse sind sehr schnelle Öffnen-Signale. Sie müssen nicht stark, aber schnell sein, wie ein Wimpernschlag. Ihr Orthopädiemechaniker stellt dies zum Zeitpunkt der Anprobe ein. Um einen Doppelimpuls zu aktivieren, muss die Prothese vor der Aktivierung vollständig geöffnet sein.
4. **Dreifachimpuls**: Drei schnelle Öffnen-Signale, die durch Entspannung unter den Schwellenwert getrennt sind. Impulse sind sehr schnelle Öffnen-Signale. Sie müssen nicht stark, aber schnell sein, wie ein Wimpernschlag. Ihr Orthopädiemechaniker stellt dies zum Zeitpunkt der Anprobe ein. Um einen Dreifachimpuls zu aktivieren, muss die Prothese vor der Aktivierung vollständig geöffnet sein.

Jeder der vier Auslöser kann mit einer der oben genannten Funktionen verbunden werden. Einige Nutzer können Alltagsaktivitäten auch ohne diese Auslöser ausführen. Häufig benutzen Träger zuerst einen oder zwei Auslöser, um sich daran zu gewöhnen und um die **i-limb ultra revolution** zu meistern. Falls Sie mehrere Funktionen mit unterschiedlichen Auslösern benutzen und häufig versehentlich eine bestimmte Funktion auslösen, hören Sie auf, diesen Auslöser zu verwenden, bis Sie mit Ihrem Orthopädiemechaniker herausgefunden haben, warum dies versehentlich geschieht. Ihr Behandlungsteam kann Anpassungen vornehmen oder Ihnen Übungen zur Verbesserung der Steuerung vorschlagen.

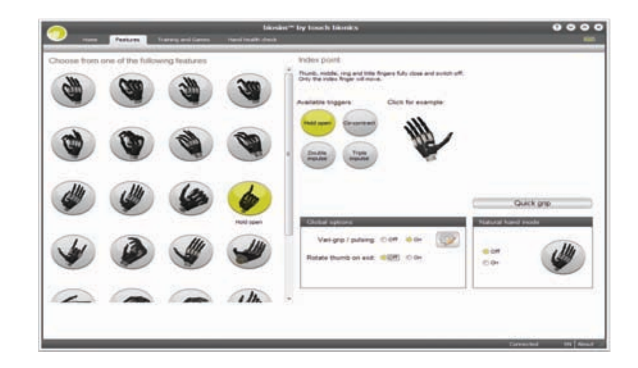
Hinweis zu schnellen Griffen:

Sie finden die Schaltfläche „Schneller Griff“ sowohl in der **biosim**-Software auf dem PC als auch in der App. Sie ist eine Alternative zum aktivieren und deaktivieren von Funktionen. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Schneller Griff“ für den ausgewählten Griff, damit die Hand in diesen Griff geht. Klicken Sie zum Verlassen wieder auf „Schneller Griff“.

Verlassen von Funktionen:
Es gibt 3 Möglichkeiten:
1. Verwenden Sie dieselbe Aktion mit der Sie die Funktion aktiviert haben (entweder denselben Auslöser oder klicken Sie auf denselben schnellen Griff).
2. Wechseln Sie von einer Funktion in eine andere Funktion, indem Sie den damit verbundenen Auslöser ausführen ODER wählen Sie den Schnellen Griff der Funktion, die Sie aufrufen möchten.
3. Schalten Sie die Hand aus und wieder ein - dadurch kehrt sie stets in den normalen Betrieb zurück.

Verknüpfung von Auslösern mit Funktionen

Um einen Auslöser mit einer Funktion zu verknüpfen, klicken Sie einfach auf die gewünschte Funktion (die danach hervorgehoben wird). Wählen Sie den gewünschten Auslöser, der mit der markierten Funktion verknüpft werden soll, aus und klicken Sie diesen an. Die Funktion und der Auslöser sind nun markiert und die Beschreibung erscheint nun unter dem Icon der Funktion. Die Abbildung rechts zeigt die Funktion ausgestreckter Zeigefinger, die mit dem Offenhalten-Auslöser verknüpft ist.

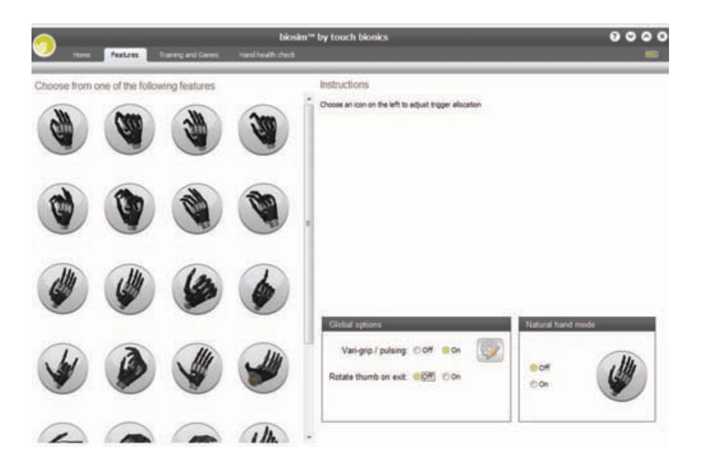


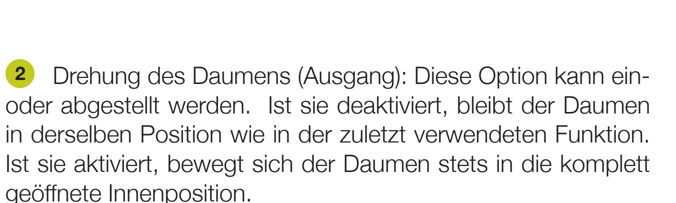
Durch Klicken auf eine der Funktionen auf der Funktionsseite erscheinen die verfügbaren Auslöser und ein Griffbeispiel mit Vorschau auf den Griff. Um die Vorschau für einen Griff zu starten, muss die Funktion nur markiert und auf das Beispiel rechts auf dem Bildschirm geklickt werden. Der Abschnitt vergrößert sich dann und führt die Funktion vor. Für eine bessere Ansicht kann das Bild der Hand durch Halten der rechten Maustaste und gleichzeitigem Bewegen des Cursors in die gewünschte Richtung gedreht werden. Mit der linken Maustaste können Sie heran- und herauszoomen, mit der rechten Maustaste können Sie die Hand drehen, um einen anderen Blickwinkel zu erhalten.



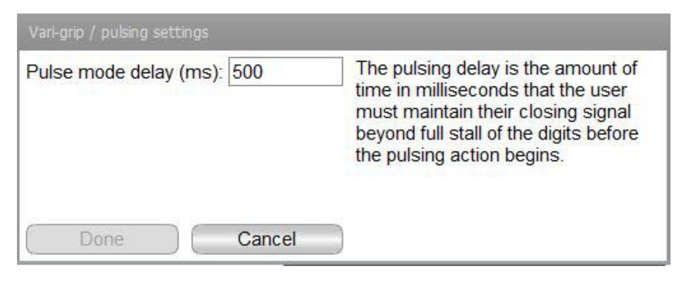
Zusätzliche Funktionen

Im rechten, unteren Teil des Bildschirms kann über die Box Grundeinstellungen auf die Modi Varigrip / Impuls, Drehung des Daumens (Ausgang) und Natürliche Hand zugegriffen werden.



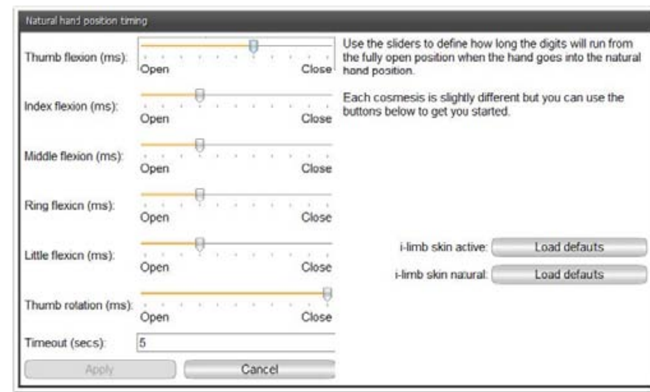


1 Varigrip / Impuls: Dieser Modus gewährt zusätzliche Griffkraft, wenn das Schließen-Signal für die eingestellte Dauer (Standard: 0,5 Sekunden) aufrecht erhalten wird. Dies kann auf 250 ms (0,25 Sekunden) bis 3.000 ms (3 Sekunden) eingestellt werden. Varigrip ist zum Schnürsenkel Binden, Beutel Öffnen (Druckverschlussbeutel, Chipstüte usw.), Papier Zerreißen oder Öffnen von Verpackungen hervorragend geeignet.



2 Drehung des Daumens (Ausgang): Diese Option kann ein- oder abgestellt werden. Ist sie deaktiviert, bleibt der Daumen in derselben Position wie in der zuletzt verwendeten Funktion. Ist sie aktiviert, bewegt sich der Daumen stets in die komplett geöffnete Innenposition.

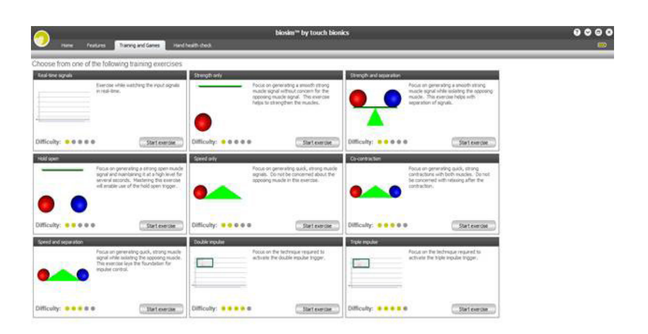
3 Modus Natürliche Hand: In diesem Modus können Sie festlegen, in welcher Position sich Ihre Hand befindet, wenn Sie sie nicht verwenden. Wenn die Prothese vollständig geöffnet ist und Sie für die festgelegte Zeit keine Signale geben, bewegt sich die Hand in eine entspannte Position. Die Zeitsteuerung für diese Position kann eingestellt werden und auch wie weit sich jeder Finger öffnet bzw. schließt.



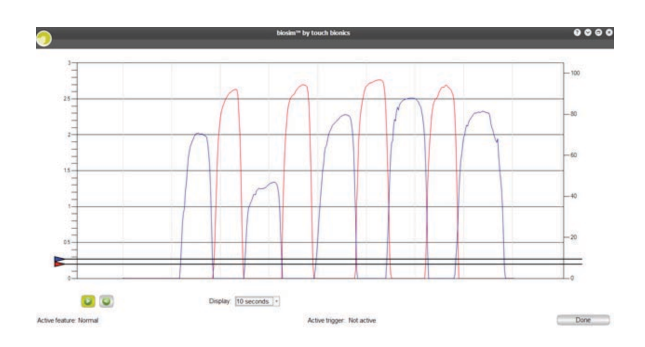
3.3.2 Training



Der Trainingsbereich enthält eine Auswahl an kurzen Übungen, die dabei helfen sollen, die Steuerung der **i-limb-ultra-revolution**-Prothese zu erlernen. Der Startbildschirm zeigt eine Reihe von Übungen, die individuell und in einer beliebigen Reihenfolge ausgewählt werden können. Das Öffnen- und das Schließen-Signal können durch Auswahl des entsprechenden Felds auf der rechten Seite geübt werden. Es gibt in jedem Modul eine fünfstufige Schwierigkeitsgradanzeige.



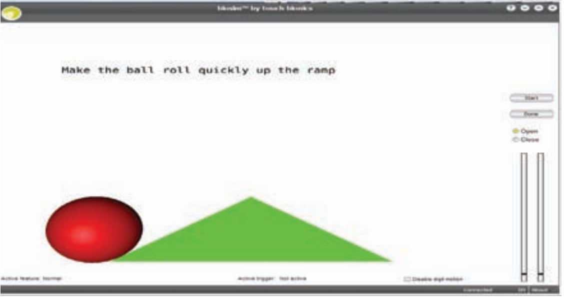
Echtzeitsignale: Dieser Graph zeigt Ihnen die Signale, die Sie an die Hand senden. Die rote Linie symbolisiert die Öffnen-Signale und die blaue die Schließen-Signale. Drücken Sie die Schaltfläche zum Abspielen, um die Kurve zu starten und wieder anzuhalten. Die dunklen Linien links mit den Pfeilen zeigen an, wie stark die Signale sein müssen, damit die Hand auf sie reagiert. Damit die Hand mit voller Geschwindigkeit arbeitet, müssen die Signale etwa bis zur Hälfte der Grafik reichen. Wenn die Signale über den oberen Rand der Grafik hinaus gehen, sind sie zu stark. Idealerweise sind die Öffnen- und Schließen-Signale voneinander getrennt und überschneiden sich nicht. Treten Überschneidungen auf, kann dies die Steuerung der Hand beeinträchtigen. Wenn ihre Signale zu niedrig oder zu hoch sind oder wenn Sie mit der Steuerung der Hand Probleme haben, sollten Sie sich an Ihren Orthopädiemechaniker wenden. Mit dem Button „Fertig“ kehren Sie zur Trainingsseite zurück.



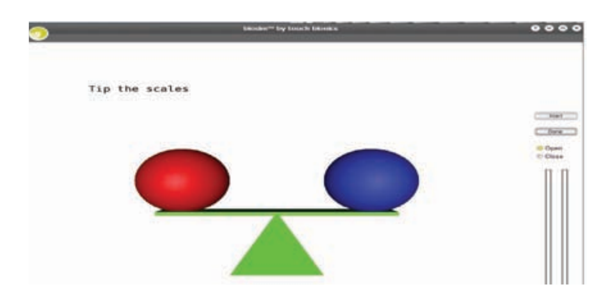
Stärke: Diese Übung hilft Ihnen, sich auf die Erzeugung eines starken Muskelsignals mit einem einzigen Muskel zu konzentrieren. Wählen Sie rechts das Öffnen- oder Schließen-Signal, um dieses zu üben. Drücken Sie den Start-Knopf und geben Sie dann das ausgewählte Signal, um die Kugel über der Linie zu halten. Versuchen Sie, die Kugel so oft wie möglich zum Steigen zu bringen. Sie können die Stärke Ihrer Signale an den roten und blauen Balken auf der rechten Seite erkennen. Rot steht für Öffnen, blau für Schließen. Zum Beenden drücken Sie auf „Stopp“ und „Fertig“.



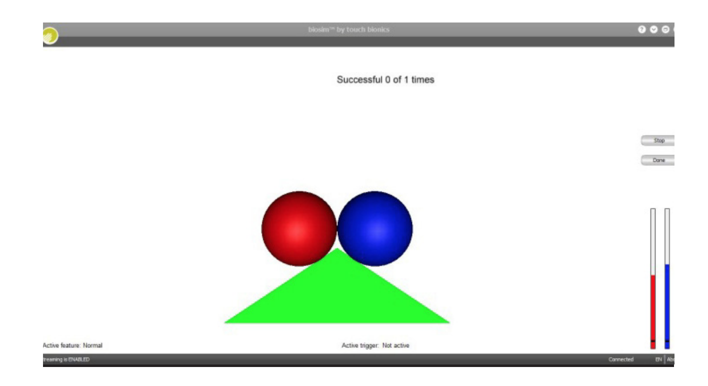
Nur Geschwindigkeit: Hiermit lernen Sie, schnelle Muskelsignale zu erzeugen. Mit schnellen Signalen können Sie schnelle Impulse geben. In der Regel muss das Öffnen-Signal schnell sein. Versuchen Sie, die Kugel so schnell wie möglich zur Spitze der Bergs zu bringen.



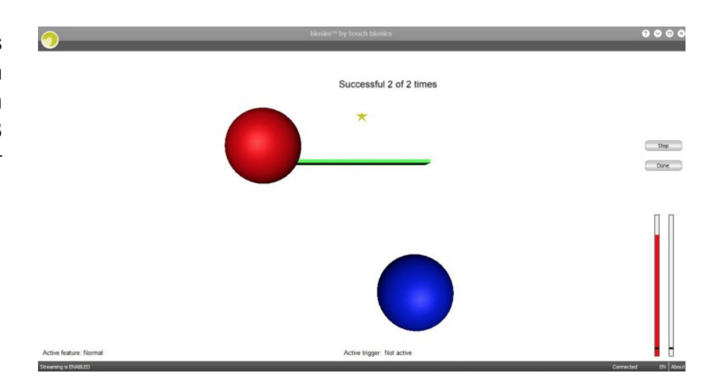
Muskelkraft und Signaltrennung: Dieses Spiel hat den Schwerpunkt auf der Generierung eines schnellen, starken Muskelsignals, während der entgegenwirkende Muskel isoliert wird. Wählen Sie entweder Öffnen oder Schließen und klicken Sie dann auf „Start“. Lassen Sie die Wippe nur in die von Ihnen gewünschte Richtung kippen.



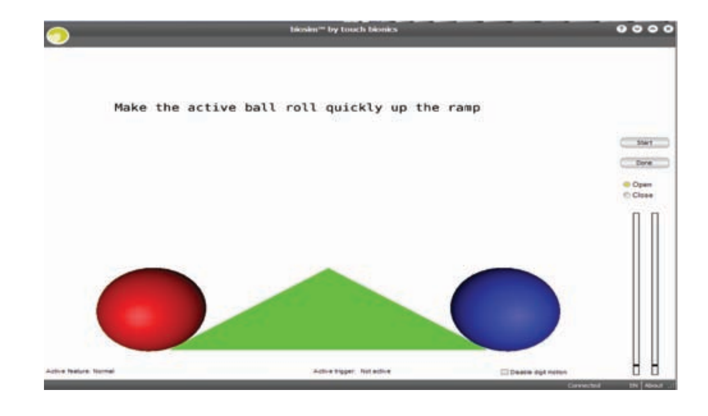
Co-Kontraktion: Hat den Schwerpunkt auf der Erzeugung von schnellen, starken und gleichzeitigen Kontraktionen beider Muskeln. Drücken Sie auf Start, versuchen Sie dann beide Kugeln gleichzeitig auf die Bergspitze zu bekommen, was zeigt, dass beide Signale aktiv sind. Wenn Sie diese Übung meistern, hilft Ihnen das, den Auslöser Co-Kontraktion erfolgreich einzusetzen.



Offenhalten: Hat den Schwerpunkt auf der Erzeugung eines starken Öffnen-Signals des Muskels und dessen Halten auf einem hohen Niveau über mehrere Sekunden. Drücken sie „Start" und versuchen Sie dann, das Öffnen-Signal 2-3 Sekunden über der Leiste zu halten. Das Meistern dieser Aufgabe hilft Ihnen, den Offenhalten-Auslöser zu verwenden.



Geschwindigkeit und Signaltrennung: Hat den Schwerpunkt auf der Erzeugung schneller, starker Muskelsignale, während der entgegenwirkende Muskel entspannt wird. Diese Übung ist die Basis für die Impulssteuerung. Impulse sind sehr schnelle Signale, mit denen über einen Doppel- oder Dreifachimpuls zwischen verschiedenen Griffmustern gewechselt werden kann. Zu diesem Zweck sollte man sich auf das Öffnen-Signal konzentrieren.



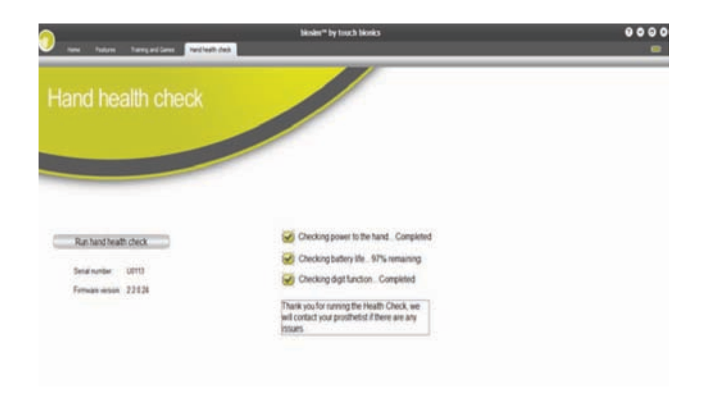
3.3.3 Hand-Gesundheitscheck



Der Bildschirm Hand-Gesundheitscheck bietet eine schnelle und einfache Überprüfung der Hand. Klicken Sie auf das Icon „Handgesundheitscheck starten" und der Gesundheitscheck beginnt. Für den Hand-Gesundheitscheck muss eine Internetverbindung bestehen.



Die **i-limb-ultra-revolution** durchläuft dann eine Reihe von Bewegungen, während jeder einzelne Finger überprüft wird. Die Prozedur dauert ca. 8 Sekunden, wobei für jeden Schritt ein grundlegendes Feedback ausgegeben wird. Bitte wenden Sie sich an Ihren Arzt, wenn Sie Probleme mit der Hand haben.



3.3.4 Zurück



Verwenden Sie das Zurück-Icon, um **biosim** vollständig zu verlassen.

In einer Eingabeaufforderung können Sie die Einstellungen der Sitzung für die Zukunft speichern.

Schalten Sie die **i-limb ultra revolution** erst ab, wenn die Konfigurationen gespeichert sind und **biosim** geschlossen ist.

4.0 Handschuhe für die i-limb ultra revolution

4.1 Handschuhoptionen

Der Handschuh der **i-limb ultra revolution** ist sehr wichtig. **Die i-limb-ultra-revolution**-Hand darf nicht ohne einen zugelassenen gepflegten und intakten Handschuh verwendet werden.

Es gibt verschiedene Optionen für Handschuhe. Alle Handschuhe erfordern regelmäßige Verschleißkontrollen und einige Modelle erfordern eine routinemäßige Wartung. Handschuhe müssen gelegentlich je nach Gebrauch ausgetauscht werden.



Der Handschuh **i-limb skin active** ist für die **i-limb-ultra-revolution**-Handprothese ausgelegt und bedeckt sie vollständig. Die Innenflächen des Handschuhs haben eine gewisse Reibung, damit beim Greifen nichts verrutscht. Die Rückseite des Handschuhs ist glatt, so dass die Hand leicht durch Ärmel hindurch gleiten kann. Wenn Sie am Touch-Care-Programm teilnehmen, stehen Ihnen Ersatz-**i-limb-skin-active**-Handschuhe zu.





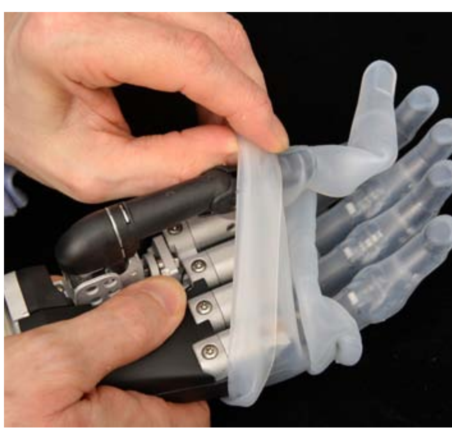
Der **i-limb skin natural** bildet die natürliche menschliche Anatomie so gut wie möglich nach. Es gibt Farbmuster, mit denen Sie die Farbe des Handschuhs **i-limb skin natural** so wählen können, dass er Ihrer natürlichen Hautfarbe möglichst nahe kommt. Es gibt zehn Farboptionen für den Handschuh**i-limb skin natural**; der Handschuh wird vielleicht nicht exakt die gleiche Farbe wie Ihre Haut haben, aber eine ziemlich ähnliche.

Wenn Sie einen möglichst naturgetreuen Handschuh möchten, können Sie **i-limb skin match** verwenden. Dieser Handschuh ist eine individuell für Sie angefertigte, handbemalter Silikonhandschuh, der den Hautton und die Hauteigenschaften genau trifft.

4.2 Anziehen des i-limb skin active Handschuhs



1 Die **i-limb ultra revolution** kann zum Anlegen des active-skin-Handschuhs auf zwei Arten positioniert werden. Zum einen kann die **i-limb ultra revolution** manuell positioniert werden. Die 4 Finger müssen voll ausgestreckt und der Daumen muss geschlossen sein, dabei müssen 15 mm Platz zwischen Daumen und Zeigefinger bleiben. Die Hand muss dann ausgeschaltet werden, damit sie diese Stellung behält. Zum anderen kann die Schaltfläche „An- oder Ausziehen" in **biosim** angeklickt werden. Wird die Schaltfläche angeklickt, begibt sich die **i-limb ultra revolution** automatisch in die richtige Stellung.



2 Positionieren Sie den **i-limb skin active** Handschuh auf den Fingern und ziehen Sie ihn nach unten über die Finger. Ziehen Sie ihn vorsichtig über den Daumen, achten Sie dabei darauf, keinen übermäßigen Druck nach unten auf den Daumen auszuüben.



3 Ziehen Sie den **i-limb skin active** Handschuhüber die Hand zum Handgelenk hin.



4 Ziehen Sie die Finger des **i-limb skin active** einzeln über die Finger, bis er richtig sitzt. Der Handschuh darf auf keinen Fall zu straff gezogen werden. Er ist so ausgelegt, dass die Handprothese optimal funktionieren kann. Wird der Handschuh zu eng gezogen, beeinträchtigt dies die Funktion der Prothese.

4.3 Ausziehen des i-limb skin active Handschuhs

1. Die **i-limb ultra revolution** kann zum Ausziehen des active-skin-Handschuhs auf zwei Arten positioniert werden. Zum einen kann die **i-limb ultra revolution** manuell positioniert werden. Die 4 Finger müssen voll ausgestreckt und der Daumen muss geschlossen sein, dabei müssen 15 mm Platz zwischen Daumen und Zeigefinger bleiben. Die Hand muss dann ausgeschaltet werden, damit sie diese Stellung behält. Zum anderen kann die Schaltfläche „An- oder Ausziehen“ in **biosim** angeklickt werden. Wird die Schaltfläche angeklickt, begibt sich die **i-limb ultra revolution** automatisch in die richtige Stellung.

   Ziehen Sie den **i-limb skin active** Handschuh vorsichtig vom Handgelenk aus nach oben und über die Daumenbasis, achten Sie dabei darauf, keinen übermäßigen Druck nach unten auf den Daumen auszuüben.



2. Ziehen Sie den Handschuh an den Fingerspitzen einzeln an jedem Finger nach oben, um den Handschuh zu lockern. Wenn er gelockert ist, kann der Handschuh zum Abnehmen vorsichtig nach oben und von der **i-limb ultra revolution** gezogen werden.



4.4 Anlegen des i-limb skin natural Handschuhs

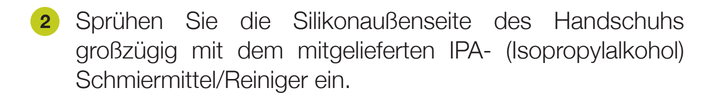


Es wird dringend empfohlen, zum An- und Ausziehen des **i-limb skin natural** Handschuhs Ihre Orthopädiewerkstatt aufzusuchen. Ist dies nicht möglich, müssen Sie sich dabei helfen lassen.



1 Die **i-limb ultra revolution** kann zum Anlegen des natural -skin-Handschuhs auf zwei Arten positioniert werden. Zum einen kann die **i-limb ultra revolution** manuell positioniert werden. Die 4 Finger müssen voll ausgestreckt und der Daumen muss geschlossen sein, dabei müssen 15 mm Platz zwischen Daumen und Zeigefinger bleiben. Die Hand muss dann ausgeschaltet werden, damit sie diese Stellung behält. Zum anderen kann die Schaltfläche „An- oder Ausziehen“ in **biosim** angeklickt werden. Wird die Schaltfläche angeklickt, begibt sich die **i-limb ultra revolution** automatisch in die richtige Stellung.



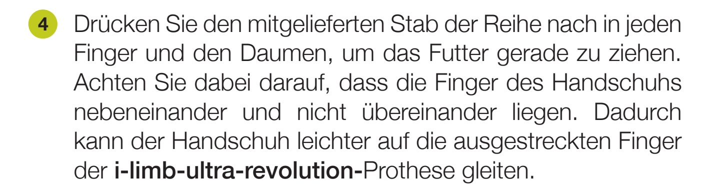


2 Sprühen Sie die Silikonaußenseite des Handschuhs großzügig mit dem mitgelieferten IPA- (Isopropylalkohol) Schmiermittel/Reiniger ein.



3 Rollen Sie den Handschuh vom Handgelenk zu den Fingern zurück, bis die Öffnung für die Finger zu sehen ist.





4 Drücken Sie den mitgelieferten Stab der Reihe nach in jeden Finger und den Daumen, um das Futter gerade zu ziehen. Achten Sie dabei darauf, dass die Finger des Handschuhs nebeneinander und nicht übereinander liegen. Dadurch kann der Handschuh leichter auf die ausgestreckten Finger der **i-limb-ultra-revolution-**Prothese gleiten.



5 Sprühen Sie das mitgelieferte IPA-Schmiermittel/Reiniger großzügig in die Öffnung am Handgelenk und auf die Außenseite des umgestülpten Handschuhs. Achten Sie darauf, dass der IPA nicht in Kontakt mit der Gewebeeinlage kommt. Er darf nur auf das Silikon gesprüht werden.



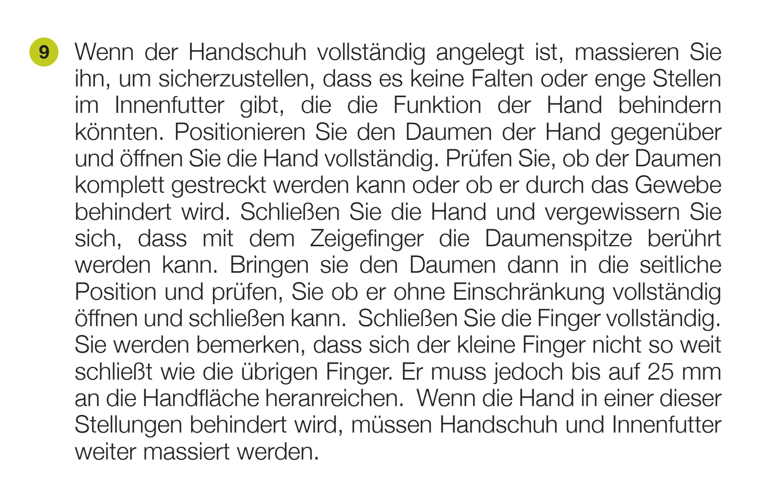
6 Ziehen Sie den Handschuh über die vier Finger bis nur noch das Fingergelenk aus Aluminium sichtbar ist.



7 Platzieren Sie das Daumenloch des Handschuhs über der Daumenspitze. Halten Sie das Handgelenk des Handschuhs fest und ziehen Sie auf beiden Seiten. Ziehen Sie ihn mit einer Bewegung über den Daumen. Achten Sie dabei darauf, dass kein übermäßiger Druck auf den Daumen ausgeübt wird.



8 Wenn der Handschuh über die Finger und ungefähr halb über den Daumen gestreift ist, halten Sie ihn fest am Handgelenk unten fest und ziehen Sie ihn vorsichtig über den Daumen und die Hand – achten Sie dabei darauf, keinen übermäßigen Druck auf den Daumen auszuüben.



9 Wenn der Handschuh vollständig angelegt ist, massieren Sie ihn, um sicherzustellen, dass es keine Falten oder enge Stellen im Innenfutter gibt, die die Funktion der Hand behindern könnten. Positionieren Sie den Daumen der Hand gegenüber und öffnen Sie die Hand vollständig. Prüfen Sie, ob der Daumen komplett gestreckt werden kann oder ob er durch das Gewebe behindert wird. Schließen Sie die Hand und vergewissern Sie sich, dass mit dem Zeigefinger die Daumenspitze berührt werden kann. Bringen sie den Daumen dann in die seitliche Position und prüfen, Sie ob er ohne Einschränkung vollständig öffnen und schließen kann. Schließen Sie die Finger vollständig. Sie werden bemerken, dass sich der kleine Finger nicht so weit schließt wie die übrigen Finger. Er muss jedoch bis auf 25 mm an die Handfläche heranreichen. Wenn die Hand in einer dieser Stellungen behindert wird, müssen Handschuh und Innenfutter weiter massiert werden.



Hinweis: Wird ein i-limb-natural-Handschuh verwendet, müssen Einstellungen in biosim so angepasst werden, dass es nicht zu Fehlern in der Fingerstellung bei der Ausführung der Funktionen kommt. Wenn Sie zu diesen Anpassungen Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Orthopädietechniker oder an Touch Bionics.

4.5 Ablegen des i-limb skin natural Handschuhs

1. Die **i-limb ultra revolution** kann zum Ausziehen des natural -skin-Handschuhs auf zwei Arten positioniert werden. Zum einen kann die **i-limb ultra revolution** manuell positioniert werden. Die 4 Finger müssen voll ausgestreckt und der Daumen muss geschlossen sein, dabei müssen 15 mm Platz zwischen Daumen und Zeigefinger bleiben. Die Handprothese muss dann ausgeschaltet werden, damit sie diese Stellung behält. Zum anderen kann die Schaltfläche „An- oder Ausziehen" in **biosim** angeklickt werden. Wird die Schaltfläche angeklickt, begibt sich die **i-limb ultra revolution** automatisch in die richtige Stellung.

   Ziehen Sie zunächst vorsichtig den **i-limb skin natural** Handschuh von der **i-limb ultra revolution**. Sie sollten spüren, wie der **i-limb skin natural** Handschuh beginnt, sich langsam von der **i-limb ultra revolution** zu lösen.



2. Ziehen Sie den Handschuh vorsichtig nach oben und über den Daumen und weiter über die Finger.



3. Nehmen Sie den Handschuh vollständig ab, indem Sie die Finger des Überzugs vorsichtig von den Fingern der **i-limb ultra revolution** ziehen.



4.6 Trage- und Pflegehinweise für i-limb-skin-natural-Handschuhe und maßgefertigte Handschuhe

Die Pflege der Handschuhe ist sehr wichtig, um sie für eine lange Nutzung zu erhalten. Im Folgenden sind einige Hinweise für das Tragen und die Pflege aufgeführt:

Reinigung des Handschuhs

Benutzen Sie regelmäßig warmes Wasser und einfache Seife, um die Außenseite Ihres Handschuhs zu reinigen. Die Verwendung der richtigen Seife ist sehr wichtig – wir empfehlen einfaches flüssiges Geschirrspülmittel. Reinigen Sie den Handschuh einmal die Woche mit medizinischem Reinigungsalkohol zur zusätzlichen Desinfektion. Beim Reinigen dürfen Sie die Hand nicht unter Wasser halten, verwenden Sie stattdessen einen feuchten Lappen mit Wasser und Seife.



Manche Seifen enthalten Additive wie Öl, Parfüm, Handlotion, Glyzerin oder Aloe und dürfen nicht verwendet werden.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Reinigung

Öle und ölige Substanzen selbst können den Überzug nicht beschädigen. Dennoch können durch ölige Substanzen Schmutz, Dreck und andere Chemikalien angezogen werden und anhaften, was den Handschuh beschädigen kann, wenn dieser nicht regelmäßig wie oben beschrieben gewaschen und gereinigt wird. Viele Haar- und Körperpflegeprodukte enthalten Öl und dürfen nur verwendet werden, wenn die Prothese nicht getragen wird. Die Prothese fängt möglicherweise an zu glänzen, wenn sie Öl und öligen Substanzen ausgesetzt ist. Verwenden Sie keine fettregulierenden Reinigungsmittel, um diesen Glanz loszuwerden; diese scheuern und lassen den Handschuh stumpf aussehen.

Körperschweiß enthält Öle, die sich ansammeln und die Prothese beschädigen können, wenn sie nicht durch eine angemessene Reinigung entfernt werden.

Versuchen Sie nicht, den **i-limb-skin-natural**-Handschuh bzw. den maßgeschneiderten Handschuh zu reparieren. Wenn Ihr Handschuh beschädigt ist, versuchen Sie nicht, diesen selbst zu reparieren. Wenden Sie sich an Ihren Orthopädiemechaniker. Schäden können oft repariert werden und sind dadurch fast nicht mehr wahrnehmbar. Wenn Sie den Überzug einschneiden, kleben oder verändern, kann der Schaden irreparabel werden und die Garantie erlischt.

Verfärbungen

Obwohl der Überzug aus haltbaren Materialien gefertigt ist, kann er sich möglicherweise verfärben. Einige Substanzen sind zu vermeiden, wie blaue Permanentmarker von Woolite®, einige Füller und Tinten (Zeitungsdruckfarbe führt nicht zu Verfärbungen), ungewaschene blaue Jeans und Stoffe, Bleichmittel, ständiger Kontakt mit Zigarren- und Zigarettenrauch, Kohlepapier und „kohlefreies“ Kohlepapier, aber auch andere Produkte können den Handschuh verfärben. Die Aufzählung enthält lediglich einige Beispiele von Produkten, die den Handschuh beschädigen können. Neue Produkte müssen beim ersten Mal immer mit Vorsicht verwendet werden. Wenn der Handschuh einen Fleck bekommt, kann dieser meist durch sofortiges Waschen mit warmen Wasser und einfacher Seife und anschließende Reinigung mit Alkohol entfernt werden.

Wird der Handschuh nicht wie oben beschrieben gereinigt, erlischt die Garantie auf den Handschuh.

Wenn der Fleck durch Reinigen nicht entfernt werden kann, wenden Sie sich an Ihren Orthopädietechniker oder Touch Bionics zur Beurteilung und Reparatur. Auf der Rückseite finden Sie die Kontaktinformationen.

Zugang zum Akku bzw. zum Schalter

Falls Sie Zugang zum Ladeanschluss oder Schalter benötigen und dieser vom Handschuh oder einer Manschette verdeckt wird, sprühen Sie medizinischen Reinigungsalkohol auf die Außenseite, um die Reibung zu reduzieren, dadurch wird die teilweise Entfernung erleichtert wird. So werden außerdem Schäden durch Reibung vermieden.

Fingernägel

Die Nägel des **i-limb skin natural** Handschuhs bestehen aus Silikon und können weder poliert noch lackiert werden, da dies den Überzug beschädigen würde. Durch Anbringen von Acrylfingernägeln erlischt die Garantie.

Ein maßgeschneiderter Handschuh kann mit Silikon- oder Acrylnägeln versehen sein. Acrylnägel können wie gewohnt lackiert werden. Verwenden Sie nur acetonfreien Nagellackentferner. Silikonnägel dürfen nicht lackiert werden.

Schmuck und Handschuhe

Auf Überzügen von Touch Bionics sollte kein Schmuck getragen werden. Ein Handschuh, der aus Seide besteht oder mit einem glatten Stoff gefüttert ist, kann leicht auf die Prothese gezogen und wieder ausgezogen werden. Ein Handschuh darf nicht färben, wenn er feucht oder nass ist.

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

- Die **i-limb-ultra-revolution**-Handprothese muss mit einem zugelassenen Handschuh von Touch Bionics verwendet werden.
- Ziehen Sie niemals mehr als einen Handschuh auf die **i-limb-ultra-revolution**-Handprothese.
- Verwenden Sie stets einen Handschuh der richtigen Größe und mit der richtigen Ausrichtung (links oder rechts).
- Stellen Sie sicher, dass der Handschuh gut sitzt.
- Verwenden Sie nur den bereitgestellten IPA gemäß dieser Bedienungsanleitung.

Die Garantie der **i-limb ultra revolution** wird bei unsachgemäßer Verwendung ungültig.

In der Pflegeanleitung für den Handschuh finden Sie alle Trage- und Pflegehinweise für den Handschuh.

5.0 Wichtige Informationen

5.1 Fehlerbeseitigung

Problem	Aktion
Prothese funktioniert nicht.	Vergewissern Sie sich, dass der Schalter der Handprothese und jeder mögliche weitere Stromschalter an der Prothese auf „on“ (ein) stehen. Stellen Sie sicher, dass der Akku geladen ist. Stellen Sie sicher, dass die Elektroden vollen Kontakt mit Ihrer Haut haben. Stellen Sie sicher, dass die Hand am Handgelenk eingerastet ist.
Die Prothese stoppt nach der Hälfte einer Aktion.	Überprüfen Sie, ob die **i-limb ultra revolution** richtig mit dem Handgelenk verbunden ist.
Die Prothese ist schwer zu bedienen.	Stellen Sie sicher, dass der Akku geladen ist Sprechen Sie mit Ihrem Arzt oder Orthopädiemechaniker.
Der Akku hält keinen ganzen Tag.	Laden Sie den Akku vollständig auf. Das kann bis zu 2 Stunden dauern. Vergewissern Sie sich, dass sie keine andauernden Muskelsignale erzeugen. Siehe Kapitel 3.3.2 zur richtigen Signalsteuerung der **i-limb ultra revolution**.
Der Akku funktioniert nicht.	Vergewissern Sie sich, dass das Akkuladegerät korrekt funktioniert und beim Laden die richtigen Lampen leuchten. Siehe Kapitel 2.2 zum richtigen Laden. Stellen Sie sicher, dass der Akku geladen ist.
Die Finger öffnen sich, wenn ein Signal zum Schließen gegeben wird.	Wenden Sie sich an Ihren Orthopädiemechaniker.

5.2 Häufige gestellte Fragen

Kann ich jeden Finger einzeln bewegen?	Nein, es gibt zwar einige benutzerdefinierte Griffmuster mit denen Sie bestimmte Finger zum Ergreifen eines Objekts oder zum Bilden einer bestimmten Geste bewegen können, aber sie können die Finger nicht einzeln steuern.
Wie halte ich eine Gabel oder ein Messer?	Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Besteck zu halten. Je mehr Kontaktpunkte Sie am Besteck haben, desto stabiler können Sie es halten. Versuchen Sie, den Daumen nach außen zur Seite zu drehen, um den Griff des Bestecks zwischen Daumen und der Seite des Zeigefingers zu ergreifen. Um unterschiedliche Winkel auszuprobieren, können Sie das Besteck zwischen verschiedene Finger stecken, wie zwischen Zeige- und Mittelfinger oder zwischen Mittel- und Ringfinger.
Wie lange dauert es, bis ich die Steuerung i-limb ultra revolution erlernt habe?	Das ist von Mensch zu Mensch unterschiedlich. Sie müssen jedoch zu Beginn mit Schwierigkeiten rechnen. Sie haben vermutlich in der Vergangenheit gelernt, Tätigkeiten ohne Prothese auszuüben oder eine andere Prothese verwendet. Jetzt müssen Sie lernen, die i-limb ultra revolution optimal einzusetzen und alle funktionalen Vorteile verstehen. Es kann mehrere Monate dauern, bis sich die Verwendung der Handprothese natürlich anfühlt. Wenn Sie mit bestimmten Tätigkeiten Probleme haben, wenden Sie sich an Ihr Behandlungsteam oder besuchen Sie www.touchbionics.com, um dort nach Videos über diese Tätigkeiten zu suchen.
Kann ich die i-limb ultra revolution beim Sport benutzen?	Je nach Aktivität ist die i-limb ultra revolution ggf. nicht das am besten geeignete Werkzeug. Sprechen Sie mit Ihrem Orthopädiemechaniker über Ihre Ziele und welche Prothese dafür am besten geeignet ist.
Meine Handprothese piepst, was bedeutet das?	Drei Pieptöne hintereinander warnen, dass der Akku leer ist. Wenn Sie diese Warnung hören, müssen Sie die Handprothese bald aufladen.
Mein Akku hält nicht den ganzen Tag, was kann ich tun?	Wenden Sie sich an Ihren Orthopädiemechaniker, wenn der Akku früher den ganzen Tag gehalten und dies nun nicht mehr tut. Manchmal werden die Signale stärker, was zu verstärkter Nutzung führt. Wenn ein Signal anliegt, obwohl Sie die Handprothese nicht verwenden, leert dies den Akku. Schalten Sie die Handprothese ab, wenn Sie sie nicht verwenden, um die Akkukapazität zu sparen. Ihr Orthopädiemechaniker schlägt Ihnen ggf. weitere Optionen vor.
Als ich die Handprothese neu erhielt, konnte ich sie gut Steuern, aber in letzter Zeit lasse ich häufiger Gegenstände fallen. Woran liegt das?	Die Signale, die Sie geben, sind vielleicht im Lauf der Zeit stärker geworden, weil Sie sie öfter benutzen. Jetzt kann schon eine kleine Muskelkontraktion die Handprothese bewegen. Wenn Sie **biosim** einschalten, sehen Sie in diesem Fall, dass Ihre Signale im Gegensatz zu früher sehr leicht den oberen Bereich der Grafik erreichen. Wenden Sie sich an Ihren Orthopädiemechaniker.
Was passiert wenn die Prothese im Regen nass wird?	Sie müssen sie so schnell wie möglich abtrocknen. Sorgen Sie stets dafür, dass Ihr Handschuh keine Löcher hat. Es darf kein Wasser unter den Handschuh gelangen, das dann in Kontakt mit der Elektronik kommt. Behandeln Sie die Prothese wie ein Handy und schützen Sie sie vor Wasser.
Wie muss ich sie reinigen und wie oft?	Reinigen Sie Ihre Prothese und den Handschuh der i-limb ultra revolution regelmäßig. Sprechen Sie mit Ihrem Orthopädiemechaniker über die beste Methode je nach dem Material Ihres Schafts. Meist wird ein feuchter Lappen mit Geschirrspülmittel ohne Lotionen zur Reinigung des Handschuhs verwendet. Mit Alkohol können Sie Flecken entfernen und Bakterienbildung vermeiden. Waschen Sie die Handprothese nach einem Toilettenbesuch mit einem feuchten Papiertuch und Seife. Halten Sie sie nicht unter den Wasserhahn.
Wie kann ich meine Schnürsenkel am besten binden?	Manche verwenden den Präzisionsgriff, bei dem sich Zeigefinger und Daumen berühren. Andere finden, dass sie den Schnürsenkel besser greifen und sehen können, wenn sie ihn zwischen Daumen und Handseite halten (seitlicher Griff).
Wie kann ich meine Jacke anziehen, wenn ich die Prothese bereits angelegt habe?	Um die Hand so schmal wie möglich zu machen, können Sie Druck auf Zeige-, Mittel-, Ring- und kleinen Finger ausüben, während Sie ein Schließen-Signal geben oder alternativ die Funktion Daumenbewegung verwenden. Mit beiden Methoden wird der Daumen an die Handfläche gelegt, so dass er nicht im Jackenärmel hängen bleibt. Manche stecken die Handprothese zuerst in den Ärmel und ziehen den Ärmel mit der anderen Hand nach oben, so dass die Prothese nicht hängen bleibt. Andere stülpen eine Plastiktüte oder ein anderes glattes Material über die Prothese und ziehen den Ärmel ganz normal über. Die Tüte reduziert die Reibung und erleichtert das Anziehen.
Kann ich mit der Prothese Gewichte heben?	Nein, diese Prothese ist nicht zum Heben von Gewichten während des Trainings geeignet. Es gibt andere Prothesen, die dafür besser geeignet sind. Sprechen Sie darüber mit Ihrem Orthopädiemechaniker.

5.3 Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

i-limb ultra revolution

Benutzen Sie die Prothese nicht ohne zugelassenen Handschuh.

Verwenden Sie die Prothese nicht unter Wasser

Bedienen Sie mit der Prothese keine Schwer- oder Industriemaschinen

Verwenden Sie die Prothese nicht in der Nähe von Maschinen mit beweglichen Teilen, die eventuell Personen- oder Sachschäden hervorrufen können

Nutzer müssen beim Bedienen von Autos, Flugzeugen, Segelschiffen oder jedem anderen motorisierten Fahrzeugs oder Geräts die lokalen gesetzlichen Richtlinien befolgen

Verwenden Sie die Prothese nicht für extreme Aktivitäten, die zu Verletzungen an einer natürlichen Hand führen könnten, wie z.B. Klettern

Vermeiden Sie übermäßige/n Feuchtigkeit, Flüssigkeit, Staub, Vibrationen und Stöße

Setzen Sie die Prothese keinen hohen Temperaturen aus

Setzen Sie die Prothese keinem offenen Feuer aus

Verwenden Sie die Prothese nicht in einer explosionsgefährdeten Umgebung und setzen Sie sie dieser nicht aus

Nehmen Sie keine Teile auseinander und modifizieren Sie die Prothese in keiner Weise

Wartungen, Reparaturen und Aktualisierungen dürfen nur von qualifizierten Technikern von Touch Bionics und technischen Partnerfirmen durchgeführt werden

Verwenden Sie die Prothese nicht mit einem beschädigtem Handschuh

Beschädigte Handschuhe müssen von einem qualifizierten Techniker von Touch Bionics oder technischen Partnerfirmen ersetzt oder repariert werden

Verwenden Sie nur zugelassenes Zubehör und Werkzeuge von Touch Bionics mit der **i-limb-ultra-revolution**-Prothese.

Wird das Multi-flex-Handgelenk für **i-limb ultra revolution** verwendet, muss die Handprothese beim Tragen eines heißen Objekts verriegelt sein.

Akkus

Biegen Sie den Akku nicht und üben Sie keinen übermäßigen Druck auf ihn aus

Durchbohren Sie den Akku nicht

Nehmen Sie den Akku nicht auseinander

Setzen Sie den Akku keinen hohen Temperaturen aus

Verbrennen Sie den Akku nicht

Verändern Sie Anschlussdrähte des Akkus nicht

Schließen Sie den Akku nicht kurz

Lagern Sie den Akku nicht in einem Fahrzeug

Entsorgen Sie den Akku gemäß den amerikanischen, europäischen bzw. nationalen Richtlinien

Verwenden Sie nur das entsprechende Ladegerät von Touch Bionics zum Laden der Akkus von Touch Bionics.

ACHTUNG: Wenn der Akku sichtbar aufgeblasen oder aufgebläht aussieht:

- brechen Sie den Ladevorgang sofort ab
- ziehen Sie den Akku ab
- bringen Sie ihn an einen sicheren Ort
- lassen Sie ihn dort für 15 Minuten stehen und beobachten Sie ihn solange
- ersetzen Sie den Akku
- verwenden Sie den Akku nicht wieder
- entsorgen Sie leckende Akkus auf angemessene Art und Weise.

Bei Nichteinhaltung der oben genannten Richtlinien wird die Garantie ungültig.



Falls Sie technische Probleme mit der i-limb-ultra-revolution-Prothese haben und ihr Behandlungsteam nicht als Ansprechpartner zur Verfügung steht, wenden Sie sich an Touch Bionics:

Kunden aus Nordamerika (Kanada, Mexiko & USA)
Tel.: +1 855 694 5462
Andere Kunden (Vereinigtes Königreich und nicht aus Nordamerika)

Führen von Fahrzeugen



Die **i-limb-ultra-revolution**-Prothese kann ihren Träger beim Führen eines Fahrzeugs funktional unterstützen. Aufgrund der zahlreichen Faktoren, einschließlich der weltweit unterschiedlichen gesetzlichen Fahrbestimmungen und der unterschiedlichen Fähigkeiten der Träger, kann Touch Bionics keine genauen Angaben für Träger bezüglich des Führens eines Fahrzeugs mit einer **i-limb-**Prothese machen.

Touch Bionics ist bekannt, dass Träger bereits **i-limb-**Prothesen zum Führen eines Fahrzeugs verwendet haben. Wir geben daher die folgenden Empfehlungen, die zu befolgen sind, bevor Sie ein Fahrzeug führen:

- Kontaktieren Sie die Fahrzeugbehörden in Ihrem Land, um die Bestimmungen vor Ort zu erfragen und zu verstehen.
- Arbeiten Sie mit den entsprechenden Behörden zusammen, um Ihr Fahrzeug so zu verändern, dass es den lokalen Bestimmungen in Bezug auf Ihre Behinderung entspricht.
- Führen Sie alle erforderlichen Fahrprüfungen erneut unter Verwendung Ihrer **i-limb-**Prothese durch, um Ihre Fähigkeiten zum sicheren Führen eines Fahrzeugs nachzuweisen, falls dies nach den Bestimmungen vor Ort erforderlich ist.
- Kontaktieren Sie Ihr Versicherungsunternehmen und zeigen Sie diesem an, dass Sie beim Führen eines Fahrzeugs die **i-limb-**Prothese verwenden.
- Stellen Sie sicher, dass der Akku der Prothese vollständig geladen ist. Bitte beachten Sie, dass die **i-limb-**Prothese ein Signal für einen niedrigen Akkustand ausgibt, das Ihnen mitteilt, dass der Akku erneut geladen werden muss.
- Schalten Sie die **i-limb-**Prothese aus. Dies soll die mögliche Erzeugung von unfreiwilligen Muskelsignalen verhindern.
- Bewegen Sie den Daumen in die seitliche Außenposition, um das Entfernen der **i-limb**-Prothese vom Lenkrad ohne Öffnen der Hand zu ermöglichen.

Es liegt ausschließlich in der Verantwortung des Trägers der Prothese, sich bestätigen zu lassen, dass sie/er körperlich und gesetzlich dazu in der Lage ist, ein Fahrzeug unter Verwendung der Prothese zu führen. Touch Bionics ist im rechtlich zulässigen Rahmen unter keinen Umständen gegenüber dem Träger der Prothese oder einem sonstigen Dritten aufgrund oder in Zusammenhang mit dem Führen eines Fahrzeugs durch einen Träger einer **i-limb-**Prothese haftbar.

6.0 Nutzerinformationen

6.1 Nutzerangaben

Durch Angabe der folgenden Informationen ist eine einfache Identifizierung möglich, wenn die Prothese an den Kundendienst von Touch Bionics geschickt wird.

Name des Trägers:

Datum der Anprobe:

Kaufdatum der Handprothese:

Seriennummer der Handprothese:

Name und Kontaktdaten des Orthopädiemechanikers:

Name und Kontaktdaten des Therapeuten:

7.0 Anhang

7.1 Technische Daten

i-limb ultra revolution	
Spannung	7,4 V (Nennspannung)
Max. Strom	5 A
Akkukapazität	Wiederaufladbarer Lithium-Polymer-Akku; 7,4 V Nennspannung; 2.000 mAh Kapazität; 1.300 mAh Kapazität
Max. Belastungsgrenze der Prothese (statische Grenze)	90 kg
Tragkraft der Finger (statische Grenze)	32 kg
Zeit von geöffneter Position bis zum Griff mit voller Kraft	1,2 Sekunden
Gewicht der Prothese	Gewicht mit SHT: 507 g (klein) und 515 g (normal) Gewicht mit HE: 443 g (klein) und 4 g (normal)

7.2 Komponentenkompatibilität

1. Allgemeine Sicherheitshinweise

1.1 Die **i-limb-ultra-revolution**-Prothese ist ein elektrisches Gerät, das unter Umständen für den Träger ein Stromschlagrisiko darstellt. Bitte lesen Sie die beiliegende Bedienungsanleitung sorgfältig durch und befolgen Sie die Anweisungen darin, um während des Ladens und des Betriebs ein Maximum an Sicherheit zu garantieren.

1.2 EN 60601-1:2006

- 1.2.1 Schutz vor Stromschlägen – Klasse II
- 1.2.2 Schutzgrad gegen Stromschläge – Typ BF bietet zusätzliche Sicherheit vor Stromschlägen
- 1.2.3 Schutzgrad gegen das Eindringen von Wasser (IEC 60529:2001) – IP40
- 1.2.4 Nicht geeignet für die Verwendung in der Nähe von entzündlichen Narkosegemischen mit Luft, Sauerstoff oder Lachgas

1.3 EMI/EMV

- 1.3.1 Konform mit der Norm EN 60601-1-2:2007

1.4 Funkspektrumsangelegenheiten (ERM)/Bluetooth

- 1.4.1 Konform mit der Norm EN 301489-1 V1.8.1

1.5 EN 301 489-3 7.1

- 1.5.1 EN55022: 2006

1.6 Strahlungsemission, Anlage

- 1.6.1 EN 301-489-1 8.2 - Bestanden (30 MHz bis 6.000 MHz)

1.7 Nutzungszonen

- 1.7.1 Nicht empfohlen in Zonen 0, 1, 20 und 21

Hinweis: Siehe www.touchbionics.com für weitere Informationen zur EMV-Prüfung von Produkten aus dieser Bedienungsanleitung.

	Siehe Betriebsanleitung
	Geräte der Klasse II – bieten doppelte Isolierung zum Schutz vor Stromschlägen
IP40	Schutzklasse – IP40 Schutz vor dem Eindringen von festen Teilchen mit einem Durchmesser von mehr als 1 mm. Kein besonderer Schutz vor dem Eindringen von Wasser.
SN	Fertigungs-/Los-/ID-Nummer
	Für **i-limb-ultra-revolution**-Prothesen: Jede Prothese hat eine einzigartige ID-Nummer, z. B.: 0001:2012 Die einmalig vergebene Seriennummer für **i-limb-ultra-revolution**-Prothesen besteht aus einem „R" mit einer 4-stelligen alphanumerischen Nummer. Daran wird das Herstellungsjahr der Prothese angefügt.
	WEEE-Konformität
REF	Katalognummer
	Hersteller
	Trocken lagern

1. Kundendienst/Kontaktinformationen:

Touch Bionics, Unit 3 Ashwood Court, Oakbank Park Way, Livingston EH53 0TH, Vereinigtes Königreich

Tel.: Kundendienst: +44 1506 445 415
Tel.: Allgemeine Anfragen: +44 1506 438 556

www.touchbionics.com

Touch Bionics, 35 Hampden Road
Mansfield MA 02048, USA

Tel.: +1 855 MY iLIMB (694 5462)

www.touchbionics.com

7.3 Garantie

Eingeschränkte Garantie für i-limb ultra revolution

Touch Bionics garantiert, dass **i-limb-ultra-revolution**-Prothesen mit ihren Spezifikationen übereinstimmen und in den zwölf (12) bis sechzig (60) Monaten (je nach erworbenem Paket) ab dem auf der Rechnung von Touch Bionics für die **i-limb ultra revolution** vermerkten Datum keine Material- oder Verarbeitungsfehler aufweisen. Diese eingeschränkte Garantie gilt nur für eine **i-limb-ultra-revolution**-Prothese, die von Touch Bionics oder einem von Touch Bionics für den Vertrieb der **i-limb-ultra-revolution**-Prothese zugelassenen Partner bereitgestellt wurde. Diese eingeschränkte Garantie gilt für sämtliche Komponenten, insbesondere für Befestigungen, Motoren, Lager und Elektronikteile. Diese eingeschränkte Garantie fällt unter das Gesetz des Vereinigten Königreichs und ist nicht übertragbar.

Garantie:

Touch Bionics behält sich das Recht vor, **i-limb-ultra-revolution**-Prothesen innerhalb der Garantie wahlweise zu erstatten, zu reparieren oder auszutauschen. Falls notwendig werden die Produkte durch Neuteile ersetzt. Der Träger muss sämtliche Mängel sofort nach deren Entdeckung und in jedem Fall innerhalb des Garantiezeitraums direkt an Touch Bionics oder die Einrichtung weiterleiten, die die**i-limb-ultra-revolution**-Prothese anbietet. Die defekte **i-limb-ultra-revolution**-Prothese muss an Touch Bionics oder einen Vertreter von Touch Bionics zurückgeschickt werden. Die nächste Geschäftsstelle finden Sie online unter www.touchbionics.com oder rufen Sie +1-855-MY-iLIMB (USA & Kanada) oder +44 (0) 1506 438 556 (international) an. Die zurückgesendete Einheit muss zusammengesetzt und mit einem zugelassenen Überzug ausgestattet sein. Die Garantie erlischt, wenn die **i-limb-ultra-revolution**-Prothese zweckentfremdet, vernachlässigt, umgebaut, modifiziert oder unsachgemäß von jemand anderem als Touch Bionics oder zugelassenen Partnern von Touch Bionics repariert bzw. gewartet wurde. Beschädigungen aufgrund von normalem Verschleiß und Ermüdungserscheinungen werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Beschädigungen durch das Anbringen von Teilen und Zubehör, die/das nicht mit **i-limb ultra revolution** kompatibel sind/ist, durch jemand anderen als Touch Bionics bzw. einen zugelassenen Partner, sind nicht abgedeckt; gleiches gilt für die Verwendung von Akkus, die nicht von Touch Bionics hergestellt wurden. Die Garantie erlischt, wenn beschädigte Überzüge nicht rechtzeitig von Touch Bionics oder einem zugelassenen Partner repariert oder ersetzt werden. Sie erlischt auch, wenn die **i-limb-ultra-revolution**-Prothese nicht jederzeit mit einem zugelassenem Überzug verwendet wird.

Das ist das ausschließliche Rechtsmittel unter dieser Garantie und alle anderen anwendbaren Rechtsmittel, sind hiermit soweit gesetzlich zulässig ausgeschlossen, insbesondere hinsichtlich beiläufiger Schäden, Folgeschäden oder strafbarer Schäden. Dies ist die einzige Garantie, die Touch Bionics auf **i-limb-ultra-revolution**-Prothesen und deren Komponenten gibt. Es gibt keine Garantien, die über diese Beschreibung hinausgehen. Sämtliche Garantien, die sonst in Gesetzen inbegriffen sind, insbesondere stillschweigende Garantien bezüglich Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck, sind ausgeschlossen.

Diese eingeschränkte Garantie gewährt dem Kunden bestimmte Rechte. Der Kunde hat ggf. weitere Rechte, die je nach Land bzw. in den USA und Mexiko je nach Staat bzw. in Kanada je nach Provinz variieren können. In einigen Ländern und Staaten kann der Ausschluss oder die Einschränkung von beiläufigen Schäden oder Folgeschäden oder Garantien unzulässig sein. In diesem Fall gelten die oben genannten Einschränkungen bzw. Ausschlüsse nicht für Sie. Falls von einem zuständigen Gericht entschieden wird, dass eine Bestimmung dieser eingeschränkten Garantie nicht zutrifft, bleiben die übrigen Bestimmungen dieser eingeschränkten Garantie von dieser Entscheidung unberührt und weiterhin in Kraft.



Kunden aus Nordamerika
(Kanada, Mexiko & USA)
Touch Bionics
35 Hampden Road
Mansfield MA 02048
USA
Tel.: +1 855 MY iLIMB (694 5462)



Internationale Kunden
Touch Bionics
Unit 3, Ashwood Court
Oakbank Park Way
Livingston EH53 0TH
Schottland
Tel.: +44 1506 438 556
E-Mail: info@touchbionics.com

Adressangaben und weitere Informationen finden Sie unter **www.touchbionics.com**



Ausgabe Nr. 1 April 2013 **Teilenummer: MA01141**